

Your Ref.: 2691-000037/US
Our Ref.: 62128US/P-673WO

Partial English Translation of JP-A 47-20452

Part A (Page 1 - 2)

What is claimed is:

An exchanging device for a flat knitting machine in which one end of a needle bed is provided with a magazine having a large number of yarn guiding small nuts and a corresponding number of bearing members associated with the yarn guiding small nuts, each of the bearing members being movable from a resting state to a handover state, and the yarn guiding small nut supported by the bearing member in this handover state is taken over by a carriage moving away from the magazine upon an advancing movement, and handed over again to the bearing member by the magazine upon a returning movement, wherein

(a) each of the bearing members (15, 16, 17, and 18) provided in mutual arrangement in a longitudinal direction of the magazine is loaded by at least one spring for bringing the bearing members from the resting state (Fig. 2 and Fig. 3) to a handover position (Fig. 4) and furthermore, provided is a shoulder portion (65) acting for the returning movement from the handover state to the resting state of the bearing member upon the returning

Best Available Copy

Your Ref.: 2691-000037/US
Our Ref.: 62128US/P-673WO

movement of the carriage (5) in which movement a portion (66) on the carriage (5) passes through the magazine (12), and

(b) other than a previously selecting member (19) which is spring-loaded by each of the bearing members, a first locking member (20) and a second locking member (21) are dependently provided and furthermore, a latch pawl (32) which is uniformly spring-loaded is provided, and in this case,

(ba) on this latch pawl (32) is formed a bossing portion (33) which goes beyond a holding teeth (53) of each of the previously selecting members (19) which is made to move from a resting state to an acting state against spring resistance, whereby this latch pawl is brought to a non-acting state on each of the previously selecting members, which is in another given acting state, and

(bb) when the belonging first locking member (20) independently borne is brought to an acting state thereof, the belonging first locking member (20) moves against resistance of at least one belonging spring (48), and a bossing portion (49) formed on this locking member stops to hold the belonging bearing member, whereby the previously selecting member (19) is constituted so as to

Your Ref.: 2691-000037/US
Our Ref.: 62128US/P-673WO

obtain a preparation state for hanging and detachment, and (bc) the second locking member (21) formed as a two-arm lever is borne by each of the belonging bearing members (15 to 18) and spring-loaded, and on one of the arm (58) is formed a locking bossing member (59) and by this bossing member, the second locking member (21) holds a portion of the belonging first locking member (20) in an acting state thereof, and

(c) provided is a hanging and detaching comb-shaped member (38) which is made to move in the longitudinal direction of the magazine by a portion (67) provided on the carriage (5) not until the carriage passes through a portion of a last path of the returning movement inside the magazine, and in this case, this hanging and detaching comb-shaped member subsequently acts on a second locking arm (62) of the second locking member (21) by a series of teeth (41) so that the locking bossing portion (59) is brought to a non-acting state, whereby the bearing member which has been previously in a hanging and detaching state is released for a movement into the handover state.

優先権主張

出願国 スイス国

出願日 1971年2月18日
(2358/71)

特 許 願

昭和47年2月17日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発明の名称

ヒラアキ・ロワイロコウカンソウチ
平編機用色交換装置

2. 発明者

住所(氏前) スイス国、ディーテコン(カントン・オブ・チュー
リッヒ)、アレマネンフスウエーク、15
氏名 カルル・テュムベルリン

3. 特許出願人

住所(氏前) スイス国、ディーテコン(カントン・オブ・チュー
リッヒ)、ポストストラッセ、45

名称(氏名) マダーク・マシネン・ウント・アパラテbau・
ディーテコン・アクチエンゲゼルシャフト

国籍 スイス国 代表者 アルベルト・エー・テネン
代表者 アルビン・ウエーベル

4. 代理人

住所 東京都港区芝西久保明州町15番地(虎の門電気ビル)
(電話 03(502)1476(代表))

氏名 江 崎 光

47 016089

明 細 書

1. 発明の名称 平編機用色交換装置

2. 特許請求の範囲

針床の一端に多数の糸案内小ナットと相応する数のこれらに附随して設けられた担持部材とを有するマガジンが設けられていて、これらの担持部材の各々が静止状態から引渡し状態に可動であり、この引渡し状態で担持体によつて支承されている糸案内小ナットが前記運動の順マガジンから離れようとしているキャリッジによつて引取られ、戻り運動の際再びマガジンによつて当該担持部材に引渡されるような平編機用色交換装置において、

(a) マガジン縦方向で相互に並んで設けられている担持部材(15, 16, 17, 18)の各々がこれを静止状態(オ1図およびオ2図)からストップ位置が定つている引渡し位置(オ3図)にもたらす動きをする少くとも1つのばねによつて負荷されていて、更にキャリッジに設けられた部分(64)がマガジン(14)を通過してキャ

(1)

②特願昭47-16099 ⑪特開昭47-20452

④公開昭47(1972)9.29 (全11頁)

審査請求 無

⑨日本国特許庁

⑬ 公開特許公報

庁内整理番号

⑫日本分類

6262 35
7039 35

45 A303
45 A17

リッジ(5)の戻り運動する際担持部材の引渡し状態から静止状態への戻り運動のために作用する肩部(64)を設け、

(b) 各々の担持部材にばね負荷された予選択部材(19)以外にオノロック部材(20)とオノロック部材(21)とを従属して設け、更に一様にばね負荷された保止爪(22)を設け、この場合、

(b1) この保止爪(22)にばねの抵抗に抗してその静止状態からその作用状態に運動させられる各々の予選択部材(19)の保持歯(23)が越える隆起部(24)が形成されていて、この保止爪がこれによつて任意の他の作用状態にある各々の予選択部材に対して無作用な状態におかれ、

(b2) 所屬する独立して軸受されているオノロック部材(20)がその作用状態にもたらされた際少くとも1つの所屬ばね(25)の抵抗に抗して運動し、このロック部材に形成された隆起部(26)が所屬の担持部材を把持するのを中断し、これによつて斜外し準備状態

(2)

が得られるように予選部材(17)が構成されている。

(b) スリッパとして形成されているオ2のロック部材(27)が各々所属の担持部材(15~18)に軸受されていて、かつばね負荷されていて、その1つのアーム(28)にロック隆起部材(29)が形成されていて、この隆起部でオ2のロック部材(27)がその作用状態で所属のオ1のロック部材(27)の縁部を把持している。

(c) キャリッジがマガジン内でその戻り運動の最終行程部分を経過すると初めてキャリッジ(3)に設けられた部分(4)によつてマガジン縦方向に運動させられる掛外し部材(30)が設けられていて、この場合この掛外し部材(30)が次に一連の歯(41)でオ2のロック部材(27)のオ2のロックアーム(28)に作用してそのロック隆起部(29)を不作用状態にし、これによつて予め掛外し状態が得られている担持部材の担持部材が引渡し状態への運動のため

(5)

或いは順列ボルトを備えている。これらのボルトにあつては不必要な糸は通針の通込み範囲(Minlagebereich)外に保持される。他の様式のものでは、すべての糸がその通針前に1つの細み小ナット内に集められるように構成されている。次の図例で使用されるべき糸の選択はストライプで行われる。この場合通針に不必要な糸は細み小ナットがストライプの歯を通過する際そのスレッドガイドアイによつて細み小ナットから引出される。

ここに掲げたシステムからオ1の満足すべき結果が得られる。従属される残りのシステムでは図成の際、

不均な糸走(不均一な編物)

大きな浪費時間(糸通入)

著しい品質の損失(糸損傷)

のような種々様々な欠点の誘因が生じる。

最も良好と認められている平編機および平編機を市場で購入することができるので、これらのために異論のない機械的な色交換装置を造る

(5)

に解放される。

ようにしたことを特徴とする平編機用の色交換装置。

3 発明の詳細な説明

平編機にあつては色は——予め定められたプログラムにしたがつて——交換可能なスレッドガイドとの協働のもとに突進子および針で造られる。

工業用の編機ではこのような装置は機械の全長にわたつて取付けられている、即ち各々の糸が他とは関連をもたないスレッドガイドを有している。このスレッドガイドはプログラムに応じて帯行されたり、或いは無作用状態におかれる。この無作用は費用および技術的な理由から編機によつて極めて大きいものである。編機では今日でもなお色は大抵固定されたスレッドガイド内で糸通し或いは糸出しによつて交換されている。スレッドアイ——小ナット(Müssehen)と称する——が挿込み可能な機械も公知である。僅かな数の編機、特に一床式編機は旋回ボルト

(6)

必要が生じる。しかし、これらの機械にあつては編成カムを備えたキャリッジにストリップが懸架されていることは見のがせない。したがつて交換糸がいかなる場所でも通れないよう配慮する必要がある。このことは手で糸を交換する場合でも、また機械的に糸を交換する場合でも可成困難である。

本発明は、針床の一端に多数の糸案内小ナットと相応する数のこれらに付随して設けられた担持部材とを有するマガジンが設けられていて、これらの担持部材の各々が静止状態から引渡し状態に可動であり、この引渡し状態で担持体によつて支承されている糸案内小ナットが前進運動の際マガジンから離れようとしているキャリッジによつて引取られ、戻り運動の際再びマガジンによつて当該担持部材に引渡されるような平編機用の色交換装置から出発する。

本発明の根拠をなす課題は、上に述べたことを考慮して、このような色交換装置を次のように構成することである。即ちキャリッジの走行

(6)

添付図面は本願発明による色交換装置のこの
 ような構造の——ニ床式平織機に適用した——
 一実施例を図示したものであり、この織機にあ
 つては糸案内小ナットのキャリッジから引渡し
 位置に存在する部材への引渡し、およびこの逆
 の動作は戻伝競争におけるパトンの受渡しと同
 じように行われる。このような引渡しを可能に
 する構成は本願の意図するところではない。こ
 の構成は、1977年1月1日に本出願人によ
 つて提出されたスイス特許願(345/77)の
 明細書に示されている。織機および引渡し手段
 は添付した図面に本願発明を全般的に理解する
 のに必要な程度で図示した。

オノ図に図示したニ床式平織機は十分公知の
 構造のものである。この平織機は両針床ノおよび
 ノを有して、この針床内に通常のべら針
 ノとノ(オノ図参照)が往復運動可能に軸受さ
 れている。両針床ノとノ上には編針ノとノを作
 動させるための(図示していない)カムを備え
 た全体をノで図示したキャリッジが設けられて
 (1)

グループノを構成している。図示した実施例
 においてはノの組持レバーノが設けられて
 いるので、キャリッジ運動方向で相互並列して
 設けられているこのような構造グループがノ
 存在する。支承片ノはねじノで合成樹脂製
 部材ノと共にマガジンノのシンカーを形成
 している鋼製薄板ノの角をとつた部分に設け
 られている。このシンカーは針床ノとパヨネッ
 ト結合されていて、マガジンノの範囲内での
 キャリッジの案内に役立つレール延長部26,27
 をも組持している。鋼製薄板ノの下側には図
 示しなかつたねじで軸ノにより係止爪ノが
 軸受されているノの傾斜軸受片ノが固定さ
 れている。この係止爪ノは個々の組持レバー
 ノノノに従属して設けられている予選択レ
 バーノとの以下に述べる協働用の横方向で貫
 通している係止突起部ノを有している。係止
 爪はこの場合、ねじノで負荷されている。マ
 ガジンシンカーの合成樹脂製部材ノには上
 方でブリッジノが固定されていて、端面には

(1)

いる。このキャリッジは支持部ノをも支承して
 いて、この支持部ノはキャリッジの移動の限外
 床に設けられた制御レールの範囲から外方に位
 置しており、編成動作の間糸案内小ナットノが
 保持されているホルダーを支承している。この
 糸案内小ナットノと全く同様に構成されている
 糸案内小ナットノ、ノおよびノは編成動作の間
 まとめてノで示したマガジン内に存在する。
 全部でノ個のこれらの糸案内小ナットは、貯蔵
 ボビンノから引取られ規定通り交互に編成さ
 れる多数の色の異つた糸束のノ本をそれぞれ案内
 する。糸案内小ナットノは、マガジンノ内に
 設けられたノの組持レバーノ、ノ、ノおよびノ
 の各々に対して設けられているホルダーノから
 バトリレール形式の引渡しの様式で引取られる。
 このような各々の組持レバーは予選択レバーノ、
 オノロック部材ノ、オノロック部材
 ノ、支承片ノおよび他の小部材と共に、特
 にオノ図の右側に図示し、更にオノ図で分解し
 て図示し、最後にオノ図で平面で図示した構造

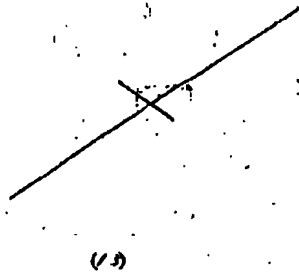
(1)

他のブリッジノが固定されている。部分26,27
 ノおよびノはノの構造グループノのそ
 れらに属する区分を取付けるための各々ノの
 切欠部を有している。ブリッジノの所収する
 切欠部の手前と同側に設けられているブリッジ
 ノとアングル片ノは脚部ノを備えた掛外
 し櫛状部材(Auslösekamm)ノの案内に役立つ。
 この掛外し櫛状部材はU字形の横断面を備え、
 脚部にノの切欠部ノのオノの並びが設けら
 れており、以下に述べるような方法でオノのロ
 ック部材に作用する掛外し櫛ノが形成されて
 いる。掛外し櫛状部材の横断面の他の脚部には
 角状の角張つた切欠部ノが存在していて、—
 すべて掛外し櫛状部材の同じ縦方向で並んでい
 て—切欠部ノの前方にまで突出している軌
 道面ノが形成されている。以下に記載するよ
 うな方法で自動的に色交換が行われる場合上記
 のオノのロック部材がこの軌道面ノと協働す
 る。ねじノはキャリッジノによる掛外し櫛
 状部材ノの運動が行われた後その底面にこれ

(1)

を戻す為働きを行う。

色交換装置の構造を説明したので、以下に個々の組持レバー15, 16, 17および18が所属して設けられているそれ自体同一の構造グループ23の構成の個々の点に関して詳しく説明する。これらの構造グループ23は、既に述べたように、それ自体同一なので、組持レバー15が設けられている構造グループに関してのみ記載する。これら構造グループの構成は特にオ2図、オ3図、オ4図およびオ5図から明瞭である。多数の構造上の個々の点がこれらの図面から良く解るので、それらが機能に重要でないかぎり等に記載しなかつた。



(13)

されている。予選択レバー17は保持突起23を備えていて、作動走査部材44が下方へ押下げられることにより作動状態にある時、この保持突起23によつて係止爪32の係止隆起部33に保持される。作動レバー17のいずれか1つがこのように作動された場合、先ず保持爪33の傾斜した背が係止隆起部33を越えて滑動し、この際係止爪32を持上げ、これによつてそれまで作用位置にあつた任意の他の予選択レバー17が再び解放され、ばね作用下にその静止位置に戻される。

予選択レバー17は傾方に突出しているつば54を備え、このつば54で予選択レバーはその作動を契機にオ1のロック部材20の円珠をもつた突起55に作用し、このロック部材をばね46の抵抗に反して時計針方向(オ2図)に傾倒させ、これにより突起47を窓部50から外し、組持レバー17を掛外し準備状態にもたす。可動部分のこの状態はオ3図に図示した。この図から、オ2のロック部材20が、

(14)

5のような承案内小ナット用の1対のホルダー14は組持レバー17のアーム上に固定されている。この組持レバー17の下方で予選択レバー17の1端に固定されている作動走査部材44を備えている。組持レバー17と予選択レバー17の上方のあぶみ状端部は共通の軸45で上方で支承部材22に軸受されている。44のようなばねが設けられており、このばねは組持レバー17にこれをオ2図の静止位置からオ4図の引渡し位置へ運動するように作用し、予選択レバー17にこれがオ3図に図示した静止位置に戻るよう作用する。オ1のロック部材20は47を介して更に下方および前方で軸受片22に軸受されていて、ばねの作用下にある。このばね46は軸受片22が反時計方向(オ2図)で、即ちこの軸受片は形成されたロック突起47が窓部51の上縁50を後方から把持するその作用位置に傾倒するように働く。窓部51は組持レバー17の中間区分内に設けられていて、オ1のロック部材20によつて貫通

(14)

組持レバー17がばね46により静止状態から引渡し位置に旋回されるのを阻止するのが看取される。オ2のロック部材20は軸ボルト56を有している。この軸ボルト56は組持レバー17の孔内に回転可能に軸受されていて、四角部材57上に座金とばねリング板で確保されているロックアーム58を支承している。このロックアームはロック突起57とともに傾方からオ1のロック部材20の窓50内に係合している。可動部分(掛外し準備)のオ3図に図示した状態でロック突起57は窓50の上部縁に係合し、これによりオ2のロック部材20を支承している組持レバー17がばね46の作用下に引渡し位置に旋回されるのを阻止する。オ2のロック部材20の軸ボルト56は組持レバー17の背面で肉厚のヘッド59を有している。このヘッドに作動アーム60が横軸61を中心に傾倒可能に軸受されている。この場合、ばね46は越えず、作動アーム60をオ3図、オ4図およびオ5図に図示したように組持レバー17の

(14)

中、即ち編成動作の間に既に次の編成動作において編まれるべき糸が選択され得るように構成することである。しかしこの場合、キャリッジがマガジン内に出入する際先ず糸案内小ナットがキャリッジによつて順序正しくその引渡し位置に存在する所屬する担持部材に引渡されることが保証されるのでなければならない。其後始めてその担持部材が引渡し位置から静止状態にもたらされることが可能となる。其後キャリッジが附加的な道程を通過して初めて、新しい編むべき色を備えた糸案内小ナットを支承している予選択された担持部材が引渡し位置に達することが可能となる。このような方法でのみ、2つの担持部材が同時に引渡し位置に存在するような現象が生じることがなく、これに反してキャリッジがその次の前進の際糸案内小ナットを引渡し位置に存在する担持部材から引取ることが可能となる。

この課題を本発明では次のようにして解決する

(7)

少なくとも1つの所属ばねの抵抗に抗して運動し、このロック部材に形成された隆起部が所属の担持部材を把持するのを中断し、

これによつてこの掛外し準備状態が得られるように予選択部材が構成されていて、

(a) 2腕レバーとして形成されているオ2のロック部材が各々所属の担持部材に軸受されていて、かつばね負荷されていて、その1つのアームにロック隆起部が形成されていて、この隆起部によりオ2のロック部材がその作用状態で所属のオ1のロック部材の軸部を把持していて、

(b) キャリッジがマガジン内でその戻り運動の最終行程部分を経過すると初めてキャリッジに設けられた部分によつてマガジン縦方向に運動させられる掛外し備状部材が設けられていて、この場合この掛外し備状部材が次に一連の歯でオ2のロック部材のオ2のアームに作用してそのロック隆起部を不作用状態にし、これによつて予め掛外し状態が得られている

(7)

(a) マガジン縦方向で相互に並んで設けられている担持部材の各々がこれを静止状態からストップ位置が定まっている引渡し位置にもたらす働きをする少くとも1つのばねによつて負荷されていて、更にキャリッジに設けられて部分がマガジンを通つてキャリッジの戻り運動する際担持部材の引渡し状態から静止状態への戻り運動のために作用する肩部を設け、

(b) 各々の担持部材にばね負荷された予選択部材以外にオ1のロック部材とオ2のロック部材とを従属して設け、更に一様にばね負荷された係止爪を設け、この場合、

(c) この係止爪にばねの抵抗に抗してその静止状態からその作用状態に運動させられる各々の予選択部材の保持歯が遇える隆起部が形成されていて、この係止爪がこれによつて任意の他の作用状態にある各々の予選択部材に対して無作用な状態におかれ、

(d) 所屬する独立して軸受されているオ1のロック部材がその作用状態にもたらされた

(7)

担持部材の担持部材が引渡し状態への運動のために解放されるように構成して解決する。

本発明による色交換装置の有利な実施形式では、更に掛外し備状部材にオ2のロック部材を旋回させるのに役立つ上記の歯の後方に存在するオ2の歯列、いわゆる位置歯が設けられていて、この場合オ2の歯列がオ2のロック部材に対して縦方向で位置がずらされており、このため各々のオ2のロック部材のそれ自体可換性であるか、もしくは可換的に軸受されているオ2のアームが所屬する担持部材がその静止状態へ戻り運動した際一所属する位置歯に嵌り、したがつて掛外し備状部材の次の運動の際オ1の列の2つの歯の間に落ち込むが、しかしこれらによつて作動されることがなく、これに反して担持部材の予め同様に掛外し準備状態にもたらされている任意の他の担持部材に属する任意の他のオ2のロック部材のオ2の腕が順次キャリッジの走行が行われた順2つの選択された色間の自動的な交換を行う目的で全体を作動させる。

(7)

背面に押圧するように動く。作動アーム63のヘッドから起れている緩半分は板ばね状に可撓性であり、上に述べた状態で掛外し歯状部材35の切欠部40の1つ或いは他のもの内に突出している。これにより掛外し歯状部材35の揺動で——オ3図において左方向から右方向に見て——全部のオ2のロック部材21が時計針方向で旋回し、ロック突起27がオ1のロック部材20の窓40から外される。完全にロックを解かれた保持レバー15は緩ばね46により静止状態(オ2図およびオ3図)からオ4図に図示した引渡し位置に傾倒する。この引渡し位置は保持レバー15の最上端で前方に突出しているつまみ3がブリッジ34のクエツプに接するようにしてストッパ位置が定まる。保持レバーのこの引渡し位置で、ホルダー14を介してこの保持レバーによつて保持されている糸案内小ナット9(或いは9,10,11)がその縦軸線で垂直平面にある。キャリッジ3の走出可能な支持体に設けられているホルダーによつてキャリッ

(19)

持される。キャリッジ3におけるこの部材46の保持はキャリッジの前進運動の際その間新に引渡し位置に達した保持レバーのいずれか1つのつまみ3からこの部材46が外れるように行われなければならない。更にキャリッジ3に部材47を設ける。この部材47はキャリッジ3がその戻り運動行程の終端に達すると——即ちこのキャリッジの運動逆行の間——掛外し歯状部材35をばね49の抵抗に抗して作動させる働きを行う。掛外し歯状部材35はその脚部41で各々保持レバーに属するオ2のロック部材21の作動アーム63に作用する。この保持レバーはその直ぐ前で所属する予選択レバー19の作動により掛外し準備状態にもたらされる。次にこの保持レバーは所属するオ2のロック部材21が作動されることにより解放され、そのバネ46により引渡し位置に傾倒される。

これらの行程は1つの保持レバーの最初の予選択および引渡し位置への傾倒の際にも行われると同様他の保持レバーの各々類似した予選択お

(20)

じが前方へ(オ1図において右方向から左方向に見て)リレー競争様式で引取られる準備がなされる。色交換がなされる場合、したがつてキャリッジが最も右方向へ運動しマガジン12内に走入する場合、もちろんこの同じ糸案内小ナットは再び同じ保持レバー15の同じホルダー14にリレー競争様式で引渡されなければならない。引続きこの保持レバーは再びオ3図およびオ3図に図示した静止状態に戻され、キャリッジの次の前進運動の際予め選択され引続き解放される他の保持レバーから糸案内小ナット9,10或いは11がキャリッジによつて引取られ、この糸案内小ナットが(針カムの調節に応じて)キャリッジの次の1作動或いは2作動の際編まれる織糸を案内する。上記の機能を満足させるため、キャリッジ3にこれの戻り運動の際マガジン12を介してこれまで引渡し位置にあつた保持レバー15或いは16,17,18を傾倒させて出発状態に戻す部材44を設ける。保持レバーはそれらに属するオ1のロック部材20によつて保

(21)

よび旋回の際にも行われる。

掛外し歯状部材35の特別な構成(後方列の切欠部43および緩脚部43)により、またオ2のロック部材21の作動アーム63の特別な軸受および構成により、更にキャリッジ3のその最右外方位置までの順次行われる運動の際の3つの予選択された保持レバー間の自動的な色交換が可能となる。次にこの自動色交換がどのようにして行われるかを以下に説明する。

これは、既に保持レバーの1つが相応する予選択およびマガジン内に、最外方の引渡し位置にもたらされていて、更にキャリッジがその引続いて行われる前進運動を行つた際この保持レバーから糸案内小ナットを引取つた状態から出発する。他の保持レバー13,14,17或いは18のいずれか1つに属する予選択レバー19が付加的に作動されることが可能となる。他方キャリッジは編成動作のため編成動作を行う編針の範囲内で往復運動を行う。この場合、保止爪32の作用様式に応じて引渡し位置に存在する保持

(22)

レバーに属する予選択レバーノヲも一緒に作動される。キャリッジが次にマガジン内に走入した場合、部材66が掛外し機構部材35が未だ作動されない状態にある限り、引渡し位置にある相持レバーを傾倒させて静止状態に戻す。次にこの相持レバーに属するオ3のロック部材21の作動アーム62が掛外し機構部材35の所屬する載置爪43に載り、このオ3のロック部材21の作動を阻止する。この結果、部材67により掛外し機構部材35の作動がその後直ちに行われると、この作動アーム62が載置歯43から滑り出て、所屬するばね64により歯43のノックに対して押しつけられ、掛外し機構部材35がばね作用69によつて戻り運動した際再びこの掛外し機構部材に属する切欠部40の内に入り込む。これに反して他の掛外し準備状態にもたらされた相持レバーに属するオ3のロック部材21の作動アームは掛外し機構部材が同じような作動を行つた際作動される、即ち所屬する相持レバーがこれがそのばね64によつて引

(23)

載置歯43で切欠部40に落込むのが避けられ、したがつて当該オ3のロック部材21が作動されない状態に留まり、掛外し機構部材が引続き作動された場合、この作動アーム62がその載置歯43から滑り落ち、切欠部40の内に落込み、他方同時に既に他の相持レバーに属する既に切欠部40に存在している作動アーム62が作動され、この他の相持レバーのこれがそのばね64によつて引渡し位置への旋回が許容されることによつてこの交換は可能となる。即ちキャリッジが継続的に往復動した際両方の予め選択された、掛外し準備状態に留まっている相持レバーが交互に引渡し位置に来る。

自動色交換を中止しようとする場合は、残りの相持レバーに属する予選択レバーを作動することと十分である。その時この予選択レバーが係止爪35およびその係止隆起部33に作用して、これまで交互に作動していた相持レバーに属する予選択レバーをばね作用下に静止状態にもどすように働く。即ちこれら両相持レバーに

(24)

渡し位置に達するような作用で解放される。キャリッジが更に前進運動を行うとこの相持レバーから系案内小ナットが引取られこの小ナットによつて案内された格条で構成が行われる。キャリッジが次にマガジンノ内に達した際、系案内小ナットがこれらの他の相持レバーに戻され、この相持レバー部材66によつて旋回されて静止位置に戻されるや、それに属する作動アーム62がこれに所屬して設けられた載置歯43上に載る。掛外し機構部材が改めて運動すると、この作動アームがその載置歯上から滑り出て、切欠40の内に達する。これに反して、オノの相持レバーに所屬して設けられたオ3のロック部材の、予めその切欠部40の内に達している作動レバー62が作動され、これによりこのオノの相持レバーが引渡し位置にもたらされる。これをまとめるに、3つの色間の自動的な交換に関しては次のように云うことができる、相持レバーのノックが引渡し位置から旋回されて静止状態に戻された際その所屬の作動アーム62がその

(25)

とつて掛外し準備状態がなくなる。既に静止状態に押し戻された相持レバーは直ちにそのオノのロック部材により静止状態にロックされる。他の相持部材も、これがマガジン内に走入するキャリッジ、もしくはこれに設けられた部材66によつて静止状態に押下げられるや直ちに同じようにロックされる。

完全を期すためなお述べれば、各々のオノロック部材21の部分22が適当な載置面を有していて、この面で所屬の相持部材が引渡し位置から静止状態に旋回して戻つた際オ3のロック部材21の突起23に当り、滑り落ち、最後に窓40の内に嵌り込むことができるように構成されている。

上記の実施例にあつては種々の構造上の細部の変形が可能である。

※図面の簡単な説明

オノ図はその右側方端部に多数の相持レバーを備えたマガジンが取付けられている機構の透視図、

(26)

オ₂図はマガジンの部分横断面図、この場合系案内小ナット用の予選択レバーとレバーとして形成された担持部材が静止状態で図示されている。

オ₃図はオ₂図と同じ部分横断面図で、この図では予選択レバーが既に作動状態にあり、未だ静止状態にある担持部材のために掛外し準備状態が得られている。

オ₄図は系案内小ナットを支承しているレバーを引渡し位置で図示したオ₂図およびオ₃図と同様の部分横断面図で、この場合点線で細針前端部、更に編成カムを備えたキャリッジおよび、このキャリッジに設けられていて、編成動作が行われる際引渡し位置に存在する担持レバーをキャリッジがマガジンを通つて運動すると直ちに再び静止位置に戻し、他方キャリッジがその運動の最外方端部に達するや直ちに色交換装置の掛外し簡状部材を作動させる動きをする部材を図示した。

オ₅図は色交換装置の個々の部材の等軸の図

(27)

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 20 ... オ ₁ ロック部材 | 21 ... オ ₂ ロック部材 |
| 32 ... 係止爪 | 33 ... 係止隆起部 |
| 46 ... ばね | 48 ... ばね |
| 49 ... 突起部 | 53 ... 保持突起 |
| 65 ... 肩部 | 66 ... 部材 |

代理人 江崎光好

であり、この場合、図面をよりよく明瞭にするため個々の部分および構造部分を互いに切り離した状態で図示してある。

オ₄図は特に掛外し簡状部材の案内部を色交換装置の不動部分に附つて明瞭に図示したもの。

オ₇図は自動的な色交換によつて惹起されるオ₂のロック部材と掛外し簡状部材との協働状態を図示した部分横断面図で、この協働にあつては所屬する予選択レバーの作動により、掛外し準備状態にもたらされていて、キャリッジの連続的な運動の際交互に静止状態から引渡し位置に達する二つの部材が関与している。

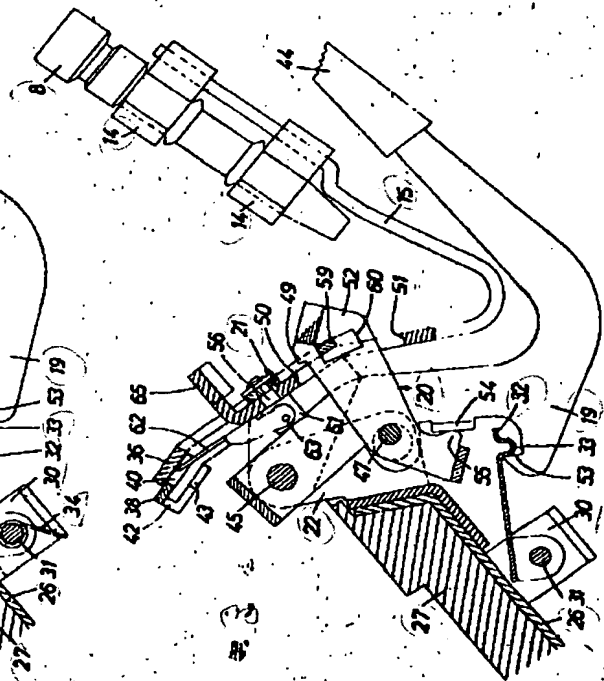
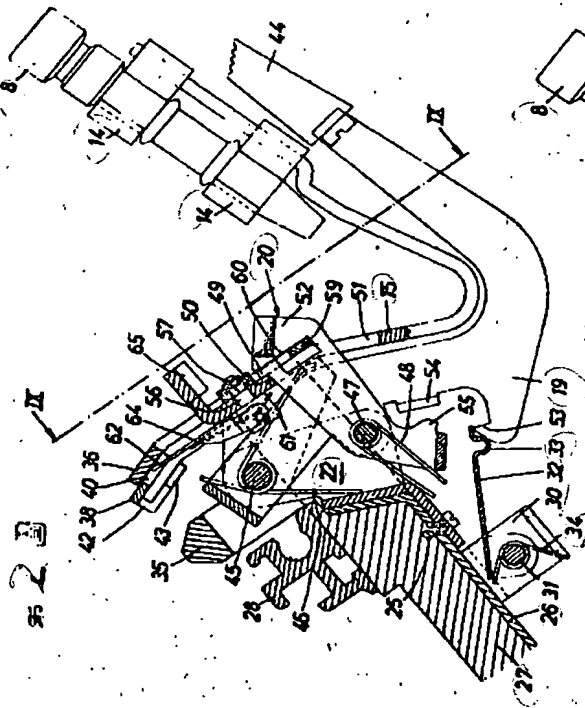
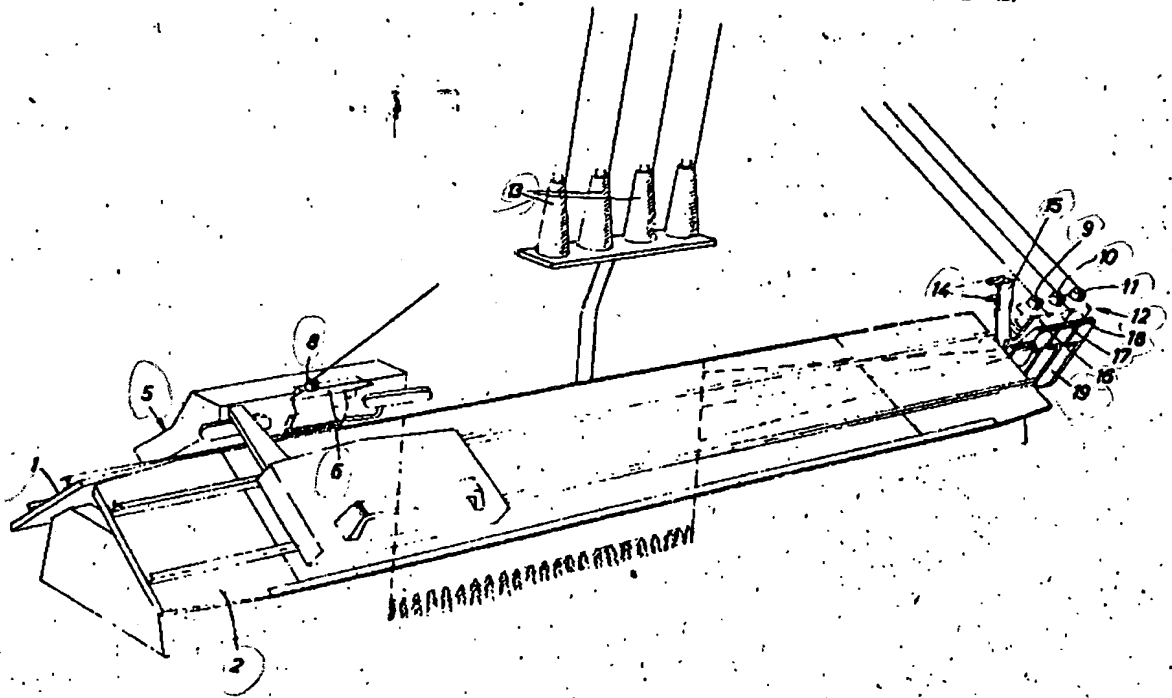
オ₈図はなかならず担持レバーの1つ、所屬する予選択レバーおよび所屬するオ₁およびオ₂ロック部材が属する構造グループのばらばらにした透視図。

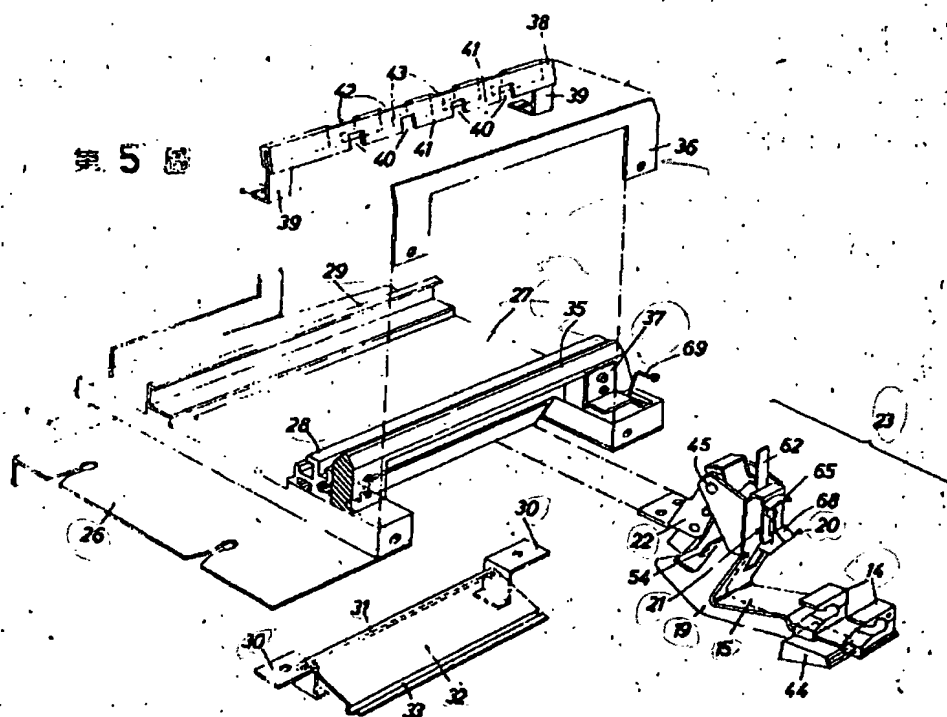
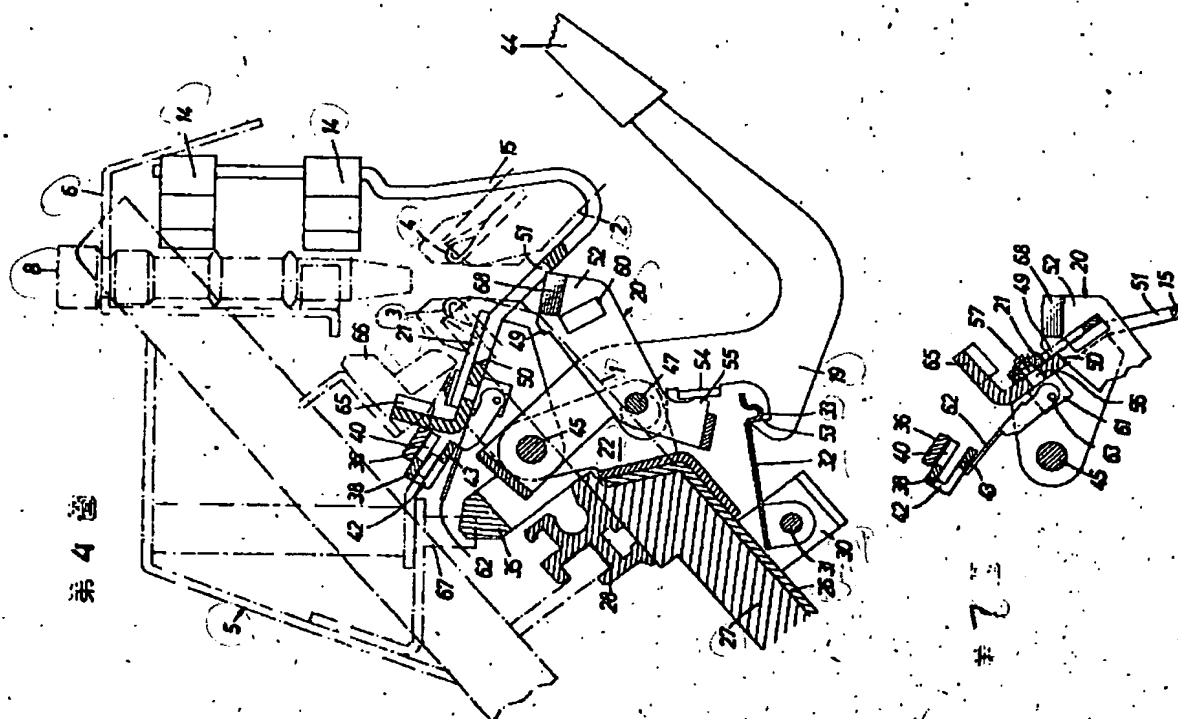
オ₉図はオ₂図のⅡ-Ⅱ線によるこのような構造の部分断面である。

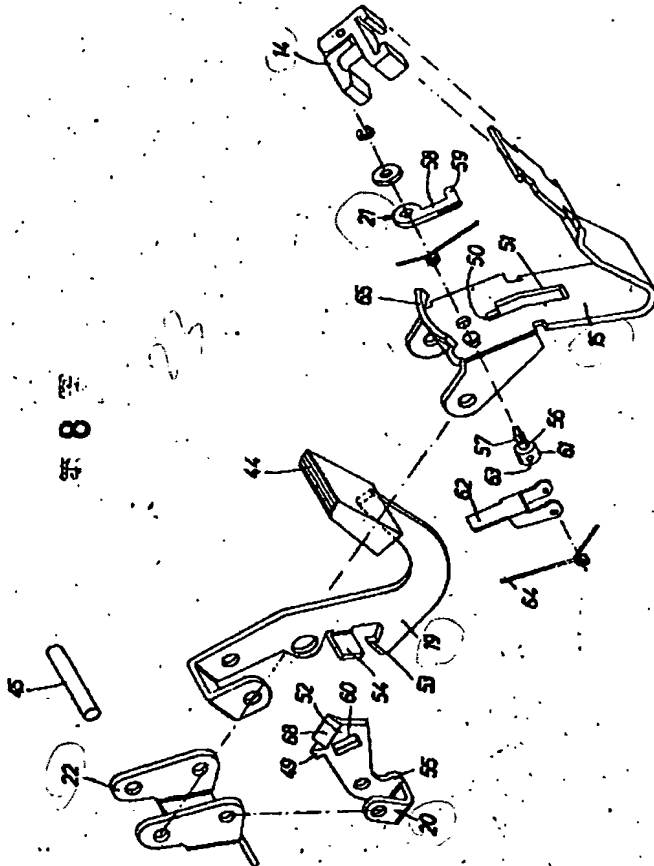
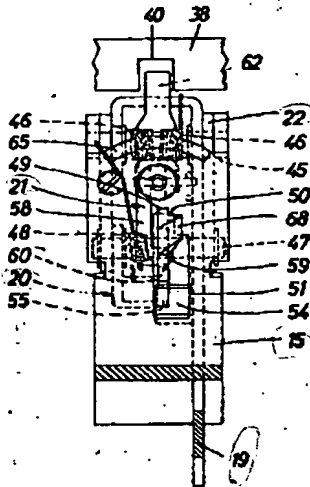
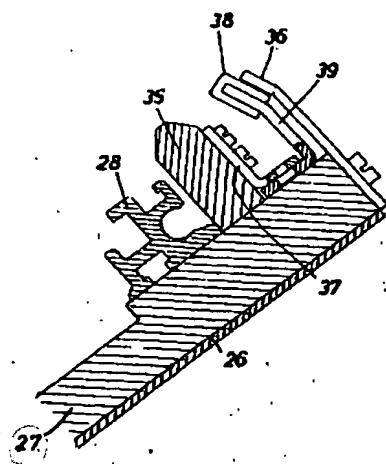
- | | |
|-------------------------|---------------|
| 5 ... キャリッジ | 11 ... マガジン |
| 13, 14, 17, 18 ... 支持部材 | 19 ... 予選択レバー |

(28)

(29)







5. 添附書類の目録

明細書	1通
図面	1通
委任状	1通
優先権証明書	1通
願書副本	1通

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.